Prähistorische Pflanzen aus Schlesien und der Ober-Lausitz.

Von

F. Pax und **Käthe Hoffmann.**

Nach Abschluß der Untersuchungen über die prähistorischen Kulturpflanzen von Striegau in Schlesien (VI.) erhielten wir von der Direktion des Museums für Kunstgewerbe und Altertümer einige weitere Proben aus Schlesien, ferner umfangreiches Material von Ostro in der Oberlausitz durch die Freundlichkeit von Herrn Prof. Feyerabend in Görlitz. Die Ergebnisse dieser Studien sollen hier kurz mitgeteilt werden.

1. Prähistorische Pflanzen aus Schlesien.

1. Queitsch, Kr. Schweidnitz: »Verkohlter Weizen (Pfahlbauweizen), gefunden 1906 unter einer Granitplatte, die, von Steinen gestützt, einen Hohlraum bildete. In der Nähe ein neolithisches Gefäß mit Steinaxt.« Die Probe besteht aus Weizenkörnern (*Triticum compactum* Host). Die Länge des Kornes schwankt zwischen $3^3/_4$—$5^1/_2$ mm, die Breite von 2 bis $3^1/_2$ mm; die meisten Körner sind 4—5 mm lang. Die Früchte sind ebenso lang wie die bei Striegau gefundenen, aber schmäler; sie sind auf dem Rücken stark gewölbt, wobei die stärkste buckelartige Vorwölbung nicht in der Mitte, sondern mehr der Basis genähert liegt; die größten Körner sind hier 3 mm dick.

2. Adamowitz, Kr. Gr.-Strehlitz: »Grab I, Buchweizen aus einem Grabe der jüngsten Hallstattzeit, etwa 6. Jahrh. v. Chr.« Besteht aus den Früchten von *Polygonum Convolvulus* L. Sie sind mattbraun gefärbt, innen hohl; das Zellgewebe ist noch recht deutlich erhalten. Dazwischen lag ein Samen von *Agrostemma Githago* L. Aus der Menge der erhaltenen Früchte kann die Vermutung gerechtfertigt erscheinen, daß die Samen wegen ihres Stärkegehaltes als Nahrungsmittel Verwendung fanden. Das wird für die Pflanze von mehreren Autoren (VI. 602) angenommen; Buschan I. 121) berichtet, daß in Pommern jetzt noch die Pflanze »wilder Buchweizen« genannt wird, und daß noch Anfang des 19. Jahrhunderts Mehl aus den Samen gewonnen wurde.

3. Alte Oder bei Breslau, Rosentaler Brücke: »Holzrest vom Schaft einer bronzenen Lanzenspitze, gefunden 1912. Ältere Bronzezeit.« An dem nur 17 mm langen, 4 mm breiten, wenig mehr als 1 mm dicken Stück konnte, da das Gewebe außerordentlich stark zusammengepreßt ist, selbst nach Kochen in Kalilauge nur wenig vom anatomischen Bau des Holzes erkannt werden; sicher ist es ringporig, dagegen bleiben die Wandungen der mit schwarzem Inhalt erfüllten Gefäße undeutlich. Die dicht stehenden Markstrahlen sind ziemlich gleich breit und 2—4-reihig. Vermutlich handelt es sich um das Holz der Esche (*Fraxinus excelsior* L.).

4. Groß-Tschansch bei Breslau: »Zu Grab I gehörig; jüngere Bronzezeit.« Sehr schlecht erhaltene, stark verkohlte, große Holzstücke. Das Holz ist ringporig und besitzt große, sehr dicht getüpfelte Gefäße. Vermutlich Eiche.

5. Massel, Kr. Trebnitz: »Verkohlte Reste aus einem Grabe der älteren Bronzezeit. Knochen?« Die Probe enthält drei sehr verschiedene Bestandteile: 1) Stückchen von verkohltem Kiefernholz (*Pinus sylvestris* L.), 2) unbestimmbare, nicht verkohlte Rindenstücke, 3) stark zusammengepreßte Stücke eines Hutpilzes, die gleichfalls nicht verkohlt sind. Nach längerem Aufweichen erkennt man vereinzelte, aber wenige, braune Hyphenstränge, reichlich Sporenmassen, zwischen denen vermutlich Cystiden liegen, die als Ringe erscheinen. Der Pilz läßt sich nicht bestimmen.

6. Michelsdorf, Kr. Schweidnitz: »Verbrannte Samen aus einer Knochenurne der älteren Bronzezeit. Von Dr. Postler für Buchweizen gehalten.« Wie bei Nr. 2 stammen auch hier die als Buchweizen bezeichneten Früchte von *Polygonum Convolvulus* L., die gleichfalls in größerer Menge beisammen gefunden wurden. Teilweise ist an den Früchten das Perigon noch erhalten; es erscheint heller, während die Nüßchen mattbraun gefärbt sind. Vermischt mit den Früchten des genannten Knöterichs sind die von *Polygonum lapathifolium* L., die im Gegensatz zu den dreikantigen Früchten des *P. Convolvulus* L. flachgedrückt, zugespitzt und glänzend sind. An vielen sind noch Reste der beiden Narben vorhanden. Fast sämtliche Früchte sind längs in zwei Klappen gespalten. Sie sind in so großer Menge vorhanden, daß man vielleicht auch an eine Nutzpflanze denken könnte. Aus prähistorischer Zeit ist *P. lapathifolium* aus der Schweiz, Oberitalien und aus Ungarn bekannt (V. 41), allenthalben nur als Unkraut angegeben. Endlich finden sich in der Probe noch reichlich die Samen von *Chenopodium album* L.

7. Grünberg: »Holzreste (Kohle) aus einem Brandgrabe der älteren Bronzezeit.« Der Rest erwies sich als Kiefernholz (*Pinus sylvestris* L.).

8. Gr.-Sägewitz, Kr. Breslau: »Gefunden in einem Tongefäß der jüngeren La Tènezeit (etwa 2. Jahrh. v. Chr.), Hirse?« Die Probe enthält größere und kleinere Stücke von schlackeartigem, porösem, stark glänzendem Aussehen, die aus einzelnen Körnern zusammengebacken sind.

Die Stücke zerbrechen sehr leicht. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man sie für zusammengebackene Hirse halten. Man erkennt jedoch deutlich, besonders an den Einzelkörnern, daß es sich um die Samen von *Camelina sativa* (L.) Crantz handelt. Sie sind verkohlt, wobei die Schale ein glänzendes, glasiges Aussehen annimmt, im übrigen sich vom Embryo leicht loslöst. Letzterer ist etwa $1\frac{1}{2}$ mm lang, teils schwarz, teils braun. Auch junge Schötchen konnten gefunden werden. Nach Deininger wurde die Pflanze von den prähistorischen Bewohnern von Aggtelek in Oberungarn gebaut (VIII. 284); auch die schlesischen Samen sind wie die ungarischen kleiner als die der rezenten Pflanze. Als Unkraut findet sich *Spergula arvensis* L.

9. Ober-Poppschütz, Kr. Freistadt: »Roggen aus einem slawischen Burgwall, ca. 10. bis 11. Jahrh. n. Chr.« Die Samen dieser Fundstelle sind schon von Buschan (I. 258) untersucht worden; er nennt Hirse, Roggen, Hafer, Erbse, Lein. Wir fanden nur Roggen, Hirse, die wahrscheinlich zu *Panicum miliaceum* L. gehört, und Erbse (*Pisum sativum* L. var. *microspermum* Pax). Der Roggen ist nicht wesentlich großkörniger als der Striegauer (VI. 595), während Buschan (I. 54) etwas größere Maße angibt. Die Erbsen besitzen $4-4\frac{1}{2}$ mm Durchmesser.

10. Koppitz, Kr. Grottkau: »Holzprobe von einem Einbaum.« Gut erhaltenes Eichenholz.

11. Paschwitz, Kr. Breslau: »Kohle (?) aus einem Urnengrabe der jüngeren Hallstattzeit (älteste Eisenzeit), mit bemalten Gefäßen und Eisen. Von Dr. Rhode in Puschkowa.« Die Stücke erwiesen sich als unverbrannte Steinkohle und sind wohl erst nachträglich an die Fundstelle geraten.

Von den soeben erwähnten Proben muß die unter 11 genannte Fundstätte unberücksichtigt bleiben, weil sie neueren Ursprungs ist. Die an den anderen Orten nachgewiesenen Pflanzen fügen sich ungezwungen dem Bilde ein, das wir von den Kulturpflanzen Striegaus aus der Hallstattzeit (VI) gewonnen haben. Im großen und ganzen ist es derselbe Pflanzenbestand, der allenthalben sichergestellt wurde. Als neu für Schlesiens prähistorische Zeit konnten wir von Nutzhölzern die Kiefer (*Pinus sylvestris* L.), Massel, Grünberg, und die Esche (*Fraxinus excelsior* L.), alte Oder bei Breslau, nachweisen; von Unkräutern wurde *Spergula arvensis* L. (Gr.-Sägewitz) zum ersten Male gefunden.

Noch wichtiger sind einige Nährpflanzen. Wegen ihres Stärkereichtums wurden *Polygonum lapathifolium* L. (Michelsdorf) und das schon von Kreuzburg bekannte *P. Convolvulus* L. (Adamowitz, Michelsdorf) als Nahrungsmittel verwendet, wahrscheinlich auch *Chenopodium album* L. (Michelsdorf). Sie alle sind von vielen Orten Mitteleuropas aus prähistorischer Zeit wohlbekannt (V. 42 u. f.), während der als *Ölfrucht* gebaute Leindotter (*Camelina sativa* L., Gr.-Sägewitz) nur aus Un-

garn bisher bekannt war, von uns aber auch in Ostro in der Oberlausitz wiedererkannt wurde.

Die Hirse von Ober-Poppschütz gehört wahrscheinlich zu *Panicum miliacum* L., und vermutlich wird nach einer vorgenommenen Nachprüfung der Funde auch die Striegauer Hirse (VI. 594) dieser Art zugerechnet werden müssen. Nach den Untersuchungen von F. Netolitzky (IV. 266) wurde überhaupt nördlich der Donau nur Rispenhirse gebaut, während im Alpengebiete, von der Westschweiz bis Bosnien, zu ihr auch *Setaria italica* hinzutritt. »Mischungen beider Früchte bewiesen, daß sie hier gleichzeitig gegessen wurden.«

2. Prähistorische Pflanzen von Ostro in der Oberlausitz.

Die Burgwälle der Oberlausitz sind in neuerer Zeit von L. Feyerabend erforscht worden. Sie stammen entweder aus der Hallstattzeit oder aus der Zeit der Kämpfe zwischen Wenden und Deutschen vom 8.—10. Jahrhundert n. Chr. Zum Teil sind die älteren Wälle von den späteren Bewohnern benutzt und überbaut worden. So ist auch der große 250 × 150 m im Durchmesser fassende Doppelwall von Ostro-Jiedlitz bei Kamenz, die sog. Heidenschanze, ein Rest der Hallstattzeit, wurde aber durch zwei spätere Überbauten, sowie die darüber liegende Humusschicht verdeckt und geschützt. Nach Entfernung der drei oberen Schichten trat eine 6 m breite und 4 m hohe Mauer zutage, aus 25—30 cm starken Eichenstämmen errichtet, deren Zwischenräume mit Ton und Grauwacke ausgefüllt sind.

Hinter dieser Mauer entdeckte Feyerabend ein ungefähr 100 m langes Getreidemagazin, das aus vierfach über- und hintereinander liegenden Zellen besteht. Jede Zelle enthält ein großes, mit Getreide gefülltes Tongefäß und darin oder daneben manchmal noch kleinere Gefäße mit anderen pflanzlichen Resten. Die Zellen sind im Laufe der Zeit eingebrochen und die Holzmauer teilweise nachgestürzt. Das ganze Magazin enthält viele Zentner Getreide und konnte nach den vorläufigen Mitteilungen Feyerabends (II.) von den Erbauern nicht verwertet werden. Anscheinend war es als Vorrat für Kriegszeiten bestimmt, sowie der ganze Wall als Zufluchtsort dienen sollte. Aus dem reichlich vorhandenen Scherbenmaterial geht hervor, daß der Bau der ältesten Eisenzeit (Hallstattzeit) angehört.

Die prähistorischen Pflanzen von Ostro sind schon einmal von E. Neuweiler bearbeitet worden; der ältere Aufsatz von K. Preusker (VII. 195, 205) spricht nur von verkohltem Getreide (Roggen, Weizen), Erbsen und Eichenholzkohle. Auch aus der benachbarten Spittwitzer Schanze, die von R. Needon (III.) beschrieben wurde, hat E. Neuweiler einige prähistorische Pflanzen bestimmt. Needon nennt von dort Roggen, Weizen, Apfel oder Birne. Die Untersuchungen Neuweilers fanden durch uns Bestätigung;

seine Befunde, die uns Herr Feyerabend brieflich gütigst mitteilte, sind in der späteren Tabelle mit benutzt worden.

Das uns von Herrn Direktor Feyerabend übersandte Material umfaßte 9 Proben, die im folgenden zunächst erörtert werden sollen.

Probe 1 enthielt schwarze Klumpen von schlackeartigem Aussehen, die bei genauerer Betrachtung aus einzelnen kleinen, stark glänzenden Körnchen zusammengebacken erscheinen. Es handelt sich um ungeschälte Hirse. Man gewinnt übrigens ganz ähnliche Massen, wenn man rezente Hirse erhitzt. Nur an wenigen Stellen ließen sich am prähistorischen Material Einzelkörner als verkohlte Hirse erkennen. Veraschte Körner zeigen im Rückstand dagegen deutlich die charakteristischen Zellen der Hirsespelzen. Ob Kolben- oder Rispenhirse vorliegt, läßt sich mit Sicherheit nicht entscheiden; die größere Wahrscheinlichkeit spricht für *Panicum miliaceum* L. Da auch Tracheiden von verkohltem Kiefernholz im mikroskopischen Präparat, das durch Kalilauge aufgehellt war, deutlich sichtbar wurden, ist die Vermutung gestattet, daß die Hirse von Ostro mindestens sehr stark geröstet war.

Probe 2: Ähnliche Klumpen wie bei Probe 1, jedoch die Körner kleiner und schmäler: sie bestehen aus den zusammengebackenen Samen von *Camelina sativa* (L.) Crantz, wie sie oben (S. 347) von Groß-Sägewitz bereits beschrieben wurden. Zwischen den Samen liegen Sandkörner.

Probe 3. In Sand eingebettet lagen Knochensplitter, Tonstücke, kleine Stückchen Kiefernholz, ferner wenige Weizen- und Gerstenkörner.

Probe 4 zeigt einen Klumpen zusammengebackener Hirse in demselben Erhaltungszustand wie in Probe 1. Der beigemischte Sand enthält außer Einzelkörnern der Hirse wenige Weizen- und Gerstenkörner.

Probe 5 bildet, wie auch Probe 6, 7, 8, den Inhalt der größeren Gefäße. Sie besteht hauptsächlich aus Weizen und Gerste, wobei ersterer der Menge nach überwiegt, in geringerer Anzahl auch aus Roggen, Hirse, Linsen und Erbsen. Die Weizenkörner (*Triticum compactum* Host) sind meist 4—5 mm lang, $2^1/_2$—3 mm breit, doch kommen auch größere vor von 6 mm Länge und 3—$3^3/_4$ mm Breite und wenige sehr kleine von 3 mm Länge und 2 mm Breite. Im allgemeinen ist der Weizen von Ostro etwas kleinkörniger als der Striegauer; auch tritt die dort beobachtete halbkugelige Form hier seltener auf. Bisweilen sitzen zwei Körner zusammen an einem kleinen Ährchenstücke. Die Gerste (*Hordeum sativum* Jessen) ist bei 6—$7^1/_3$ mm Länge und 2—3 mm Breite ungefähr so lang wie das Saatgut von Striegau, aber nicht so stark angeschwollen. Die Roggenkörner (*Secale Cereale* L.) sind ungleich groß; die größeren entsprechen den Striegauern. Hirse ist nur in mäßiger Menge vorhanden;

sie zeigt dieselbe Beschaffenheit wie von anderen Fundstellen. Die wenigen Samen der Linse (*Lens esculenta* Mönch var. *microsperma* Heer) mit $3^1/_2$ mm Durchmesser sind meist zertrümmert und in die beiden Cotyledonen gespalten; manche Körner sind noch kleiner. Auch die Erbsen (*Pisum sativum* L. var. *microspermum* Pax) sind oft zerbrochen und $4^1/_2$—5, seltener nur 3 mm breit. Von der Saubohne (*Vicia Faba* L. var. *celtica* Heer) wurden nur zwei Hälften gefunden von 7 mm Länge und 5 mm Breite. Nur wenige Unkräuter ließen sich herausfinden, nämlich die Kornrade (*Agrostemma Githago* L.), der Natterkopf (*Echium vulgare* L.) und eine *Galium*-Art. Einzelne stark verkohlte, sehr brüchige Holzstücke erwiesen sich als Eichenholz.

Probe 6. Der Inhalt ist im wesentlichen derselbe wie in Probe 5. Auch hier bilden Weizen und Gerste die Hauptmasse, ferner noch Roggen, etwas mehr Hirse, wenige Erbsen und Linsen und zwei Stücke von *Vicia Faba* L. var. *celtica* Heer. Die Größe der Früchte und Samen der Kulturpflanzen stimmt im allgemeinen mit der von Probe 5 überein. Beim Weizen ist die Halbkugelform häufiger; auch der Vergleich der Erbsen beider Proben ergab Unterschiede; die Erbsen von 6 sind kleiner (3—4 mm) und unregelmäßig gestaltet; vermutlich waren sie nicht ganz reif. Auch die Samen der Saubohne (*Vicia Faba* L. var. *celtica* Heer) sind kleiner; ihre Größe ($4^3/_4$—5 mm lang, $4^1/_3$ mm breit) entspricht den kleinsten Körnern von Striegau. Auch Buschan (I. 214) hat bereits gleiche Größen angegeben. Von Unkräutern fanden sich nur wenige Körner, nämlich *Vicia Cracca* L., *V. tetrasperma* (L.) Mönch, *Galium* spec. (wohl dieselbe Art wie in Probe 5), ein pleurorrhizer Cruciferensamen, sehr ähnlich denen von *Barbarea vulgaris* R. Br. und zwei nicht näher bestimmbare Grasfrüchte, vielleicht *Bromus secalinus* L. und *Lolium perenne* L. Eichenholz fehlte nicht. Der feine Sand, in den das Ganze eingebettet war, zeigte bei mikroskopischer Untersuchung Gewebeteile des Kiefernholzes, Spelzenzellen von Cerealien und einzelne Diatomeen, zu *Fragilaria* und *Epithemia* gehörig.

Probe 7 enthielt Weizen, Gerste, wenig Hirse, Erbse, als Unkraut *Galium Mollugo* L., *Cerastium* spec., etwas größer als *C. glomeratum* Thuill., und Stücke eines unbestimmbaren, sehr stark verkohlten Laubholzes.

Probe 8 ergab die reichste Ausbeute, was die Artenzahl angeht. Zwar bilden den Hauptinhalt wieder die Cerealien (Hirse, Roggen, Weizen, Gerste), denen Hülsenfrüchte (Linse, Erbse) in beschränkter Menge beigemischt sind. Dafür ist die Zahl der Unkräuter etwas größer. Zu den schon bekannten Formen (*Agrostemma Githago* L., *Galium Mollugo* L.) treten noch *Agropyrum repens* (L.) P. B., *Polygonum dumetorum* L., *Chenopodium album* L. und eine andere *Chenopodium*-Art

hinzu. Auch Eichenholz und ein kleiner Klumpen zusammengebackenen Leindotters wurden nachgewiesen.

Probe 9. Außer wenigen Samen von *Vicia Faba* L. var. *celtica* Heer fanden sich wenige Weizenkörner. Erstere war großkörnig, $7^1/_2$ mm lang, 5 mm breit.

Die Zusammenstellung der Einzelfunde aus den neun Proben ergibt folgende Tabelle. Aufgenommen wurden noch die Angaben von Neuweiler. Es bedeutet hierbei O = Ostro, Sp = Spittwitz.

	Probe									Von Neuweiler bestimmt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pinus sylvestris L.	+		+							
Hirse	+			+	+	+	+	+		
Bromus secalinus L.										O, Sp.
Lolium temulentum L.										O.
Secale Cereale L.					+	+		+		O, Sp.
Agropyrum repens (L.) P. B.								+		
Triticum compactum Host			+	+	+	+	+	+	+	O, Sp.
Hordeum sativum Jess.			+	+	+	+	+	+		O.
Laubholz, unbestimmbar							+			
Eiche					+	+		+		O.
Polygonum dumetorum L.								+		
Chenopodium album L.								+		
Chenopodium spec.								+		
Agrostemma Githago L.					+			+		O, Sp.
Cerastium spec.							+			
Camelina sativa (L.) Crantz		+						+		
Barbarea vulgaris R. Br.?						+				
Sinapis arvensis L.										O.
Lens esculenta Mönch var. *microsperma* Heer					+	+		+		
Pisum sativum L. var. *microspermum* Pax					+	+	+	+		Sp.
Vicia Faba L. var. *celtica* Heer					+	+			+	
Vicia Cracca L.						+				
Vicia tetrasperma (L.) Mönch						+				
Linum spec.										O.
Malva sylvestris L.										O.
Viola tricolor L.										O.
Echium vulgare L.					+					
Galeopsis Tetrahit L.										O.
Galium Mollugo L.						+	+	+		
Galium spec.					+	+				

Die Sämereien von Ostro sind zwar stark verkohlt, bieten aber im allgemeinen in ihrer gut erhaltenen Form für die Bestimmung keine Schwierigkeiten dar. L. Feyerabend nimmt an, daß die Erbauer des

Walles das Getreide geröstet hätten, um das spätere Auskeimen zu verhindern. Die Gefäße, in denen die Sämereien lagen, zeigten keinerlei Brandspuren; dagegen fanden sich zahlreiche Scherben mit Sprüngen und blasenartigen Auftreibungen, die nach Feyerabend von Gefäßen stammen, in denen das Getreide vor dem Aufbewahren geröstet wurde.

Daß in der Tat ein Erhitzen des Getreides und der anderen Samen stattgefunden hat, erweisen vor allem die Klumpen zusammengebackener Hirse und Leindotters, die nur so entstanden sein können. Ein Verkohlen durch Verbrennung kann nicht gut stattgefunden haben, weil sonst die Getreidekörner in größerem Umfange ihre Gestalt verändert hätten. Kaffeebohnenähnliche Weizenkörner sind jedenfalls nicht gerade häufig. Der Verkohlungsprozeß bis zu dem Stadium, in dem die Samen heute gefunden wurden, ist daher durch das lange Liegen in der Erde herbeigeführt worden.

Die Kulturpflanzen von Ostro sind dieselben wie an anderen prähistorischen Fundstellen Mitteleuropas. Einige von E. Neuweiler (S. 349) bestimmte Arten haben wir nicht gefunden, während andere von uns nachgewiesene Samen in dem Berichte Neuweilers fehlen. Das erklärt sich aus der Reinheit des Saatgutes. Alle Unkräuter finden sich immer nur in sehr wenigen Körnern, was auch Neuweiler besonders hervorhebt.

Neu sind *Vicia tetrasperma* (L.) Mönch und *Barbarea vulgaris* R. Br., deren Bestimmung freilich nicht ganz sicher ist. Selten wurden bisher gefunden *Agropyrum repens* (L.) P. B. in der Schweiz (V. 29), *Polygonum dumetorum* L. (VI. 597), vor allem aber *Camelina sativa* (L.) Crantz in Ungarn (VIII. 284) und in Schlesien (S. 348), *Echium vulgare* L. in Oberitalien (V. 82).

Benutzte Literatur.

I. G. Buschan, Vorgeschichtliche Botanik. Breslau 1895.

II. L. Feyerabend, Deutsche Burgwallforschung. Tägl. Rundschau, 16. Juli 1914, Unterhaltungsbeilage Nr. 164.

III. R. Needon, Die Spittwitzer Schanze. Jahreshefte Gesellsch. Anthropol. u. Urgesch. Ober-Lausitz, Görlitz II (1903—13) 26.

IV. Fr. Netolitzky, Anatomische Beobachtungen an Zerealienfrüchten. Österr. Bot.-Zeitschr. LXIV (1914) 265.

V. E. Neuweiler, Prähist. Pflanzenreste Mitteleuropas. Zürich 1905.

VI. F. Pax und Käthe Hoffmann, Alte Kulturpflanzen aus Schlesien. Englers Bot. Jahrb. L (Suppl.) (1914) 593.

VII. K. Preusker, Blicke in die vaterländ. Vorzeit. 2. Bändchen. Leipzig 1843.

VIII. M. Staub, Prähist. Pflanzen aus Ungarn. Englers Bot. Jahrb. III (1882) 281.
